

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. Januar 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/005213 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60T 8/00**, 13/66

[DE/DE]; Guerickestrasse 7, 60488 Frankfurt am Main (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051410

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ULLRICH, Thorsten** [DE/DE]; Alsbacher Strasse 5, 64579 Gernsheim (DE). **FEICK, Stefan** [DE/DE]; Theodor-Heuss-Str. 14, 6729 Kirchheimbolanden (DE). **LERCHENBERGER, Jens** [DE/DE]; Tulpenweg 1, 38690 Vienenburg (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10330663.3 8. Juli 2003 (08.07.2003) DE

(74) Gemeinsamer Vertreter: **CONTINENTAL TEVES AG & CO.OHG**; Guerickestrasse 7, 60488 Frankfurt am Main (DE).

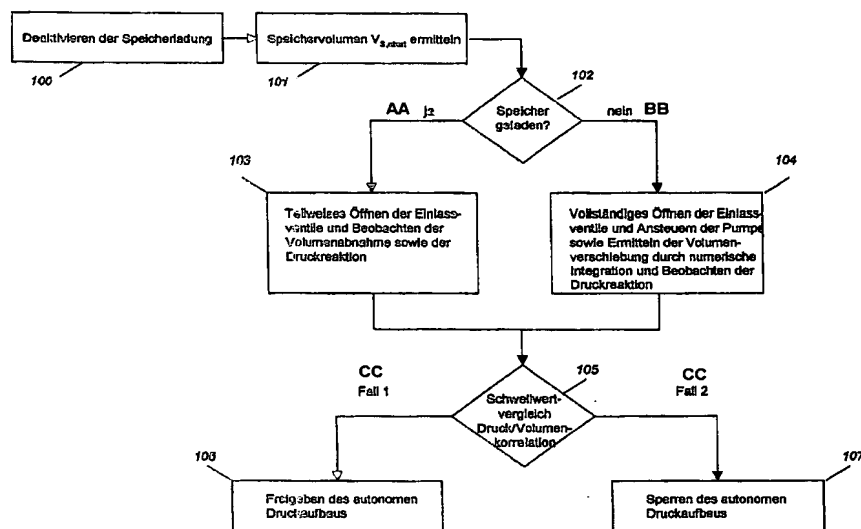
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **CONTINENTAL TEVES AG & CO.OHG**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR MONITORING A HYDRO-ELECTRICAL BRAKE SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG EINER ELEKTROHYDRAULISCHEN BREMSANALAGE



100... DEACTIVATE THE ACCUMULATOR CHARGING

101... DETERMINE THE ACCUMULATOR VOLUME  $V_{A, \text{start}}$

102... THE ACCUMULATOR IS CHARGED ?

103... PARTIALLY OPEN THE INTAKE VALVES AND OBSERVE THE VOLUME DECREASE AND PRESSURE REACTION

104... TOTALLY OPEN THE INTAKE VALVES AND ACTUATE A PUMP, AND DETERMINE THE VOLUME DISPLACEMENT BY DIGITAL INTEGRATION AND OBSERVE A PRESSURE REACTION

105... COMPARE PRESSURE/VOLUME CORRELATION THRESHOLD VALUES

106... RELEASE AUTONOMOUS PRESSURE INCREASE

107... CLOSE AUTONOMOUS PRESSURE INCREASE

AA Y

BB NO

CC CASES

(57) Abstract:  $\Delta$ The invention relates to a method for precluding danger of injuring (danger of clamping) a person carrying out maintenance works of a brake system provided with a high-pressure accumulator in a stop position without pedal actuation in the case of the simultaneous pressure activation. The inventive method consists in deactivating an electronic control which is connected to the high-pressure accumulator charging and carried out by a control-adjusting unit (16), closing a block valve (11) connected to a motor vehicle axle, opening intake valves (17, 18) connected to the motor vehicle axle in order to displace pressure means in the wheel brakes (7, 8) of the motor vehicle axle and simultaneously determining the injected hydraulic pressure values (p,  $\Delta$ ) and displacing said pressure means and in evaluating said values for judging the state of the wheel brakes (7, 8).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/005213 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Um die Gefahr einer Verletzung der Person, die an einer mit einem Hochdruckspeicher ausgestatteten Bremsanlage gleichzeitig mit einem aktiven Druckaufbau im Stillstand ohne Pedalbetätigung Wartungsarbeiten vornimmt, (Ein-klemmgefahr), zu eliminieren, wird ein Verfahren mit den folgenden Verfahrensschritten vorgeschlagen: Deaktivieren einer dem Hochdruckspeicher-Ladevorgang zugeordneten, durch eine elektronische Steuer- und Regeleinheit (16) durchzuführenden elektronischen Regelung; Schliessen eines einer Fahrzeugachse zugeordneten Trennventils (11), Öffnen der der Fahrzeugachse zugeordneten Einlassventile (17, 18) zum Zweck einer Verschiebung von Druckmittel in die Radbremsen (7, 8) der Fahrzeugachse bei gleichzeitigem Ermitteln von Werten (p, AV), die den in den Radbremsen (7, 8) eingesteuerten hydraulischen Druck sowie die Verschiebung von Druckmittel repräsentieren; und Auswerten der Werte zur Beurteilung des Zustandes der Radbremsen (7, 8).